



Università degli Studi
del Molise

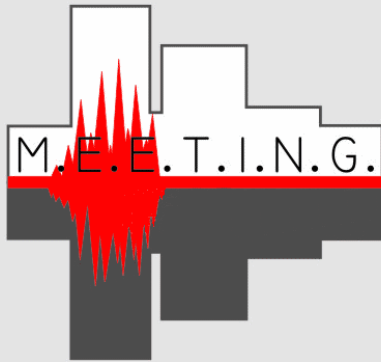


Università degli Studi
del Salento



RGNF

Università di Zagabria



A project co-funded by the European Union
Adriatic New Neighbourhood Programme INTERREG/CARDS-PHARE

**MITIGATION OF THE EARTHQUAKE EFFECTS
IN TOWNS AND IN INDUSTRIAL REGIONAL DISTRICTS**

M.E.E.T.I.N.G.

Mitigation of the Earthquake Effects in Towns and in
INDustrial reGIONAL districts

- Final Conference - Earthquake engineering

Presentation of the book
"Strategies for reduction of the seismic risk"

Termoli, July 14th 2008
College of Engineering, via Duca degli Abruzzi



Nell'ambito delle iniziative di ricerca ed a livello normativo, che stanno cambiando in maniera rilevante il modo di progettare e di operare in zona sismica, si inserisce il progetto M.E.E.T.I.N.G. Mitigation of the Earthquakes Effects in Towns and in INDUSTRIAL reGIONAL districts (Mitigazione degli Effetti dei Terremoti nelle Città e nei Distretti Industriali Regionali) che si sviluppa all'interno del Nuovo Programma di Prossimità Adriatico INTERREG/CARDS-PHARE. Questo è un programma comunitario finalizzato a promuovere lo sviluppo socio-economico e la cooperazione tra i Paesi dell'area adriatica.

Il progetto coinvolge le competenze di Ingegneria Sismica presenti nell'Università degli Studi del Molise (che è il partner principale del progetto), in unione con l'Università di Lecce e l'Università di Zagabria in Croazia.

Il progetto è finalizzato a definire una serie di metodologie di intervento per la mitigazione del rischio sismico in aree urbane ed industriali, stabilendo delle metodologie di intervento esportabili a tutte le regioni che si affacciano sull'Adriatico.

Nelle giornate del 14 e 15 Luglio del 2008 si terrà il workshop conclusivo del progetto presso la sede di Termoli dell'Università degli Studi del Molise.

L'agenda è stata articolata in due momenti principali.

La prima parte, con un carattere prevalentemente scientifico-divulgativo sarà dedicata al presentare i prodotti della ricerca del progetto M.E.E.T.I.N.G. e vedrà protagonisti ricercatori del Laboratorio di Dinamica Strutturale e Geotecnica *StreGa* dell'Università del Molise, dell'Università del Salento e dell'Università di Zagabria. E' inutile sottolineare come discussioni sui temi di Ingegneria Sismica assumono una valenza particolare proprio quando affrontati in una regione in cui sono ancora vive le ferite lasciate dal terremoto del 2002.

La seconda parte, con un taglio più marcatamente scientifico, sarà dedicata alla modellazione matematica ed alle applicazioni per i mezzi strutturati ed è specificamente dedicata a celebrare il 65mo compleanno di David Owen, Professore del Dipartimento di Scienze Matematiche e del Centro di Analisi Non Lineare della celebre Carnegie Mellon University degli Stati Uniti (Pittsburgh, Pennsylvania).

In sostanza il filo conduttore delle giornate sarà il metodo scientifico applicato alla risoluzione di problemi di progettazione in ingegneria, con l'Ingegneria che presenterà alcune delle sue sfaccettature più significative che vanno dallo studio dei materiali, alla modellazione, alle applicazioni.



Monday, July 14th

Welcome addresses

9:30 G. Cannata, Rector of the University of Molise
F. Testa, Dean of the College of Engineering

Opening session

10:00 D. Owen, Carnegie Mellon University, "The importance of the interaction between the experimental research, applied research and modelling"

Presentations

10.15 L. Deseri and G. Fabbrocino, "The MEETING Project"

10.30 P. Kvasnicka, "Seismic analysis of the reinforced soil wall Strikici at the highway Zagreb-Split-Dubrovnik"

10:45 G. Fabbrocino, "Overview of the research activities at the StreGa laboratory, University of Molise"

11:00 A. Lemme, "Sisma Molise 2002: il percorso della ricostruzione"

11:15 Coffee break

11:45 M. A. Aiello, "FRP reinforcements for strengthening masonry structures"

12:05 F. Santucci de Magistris, "Some open questions in seismic microzonation"

12:15 C. del Pinto, "The seismic network in the Molise region"

12:30 L. Evangelista, "Evaluation of soil stiffness by in situ innovative techniques"

12:45 C. Rainieri, "Operational Modal Analysis: overview and applications"

13:00 Z. Veinovic, "Preparatory works for liquefaction microzonation in Croatia"

13.15 Lunch

15.30 C. Visone, "Design of flexible retaining structures under seismic loadings"

15:45 E. Bilotta, "Tunnels under seismic loading: a review of damage case histories and protection methods"

16:00 A. di Carluccio, "Characterization of industrial facilities and components for seismic assessment"

16:15 E. Salzano, "The contribution to industrial risks of the accidental scenarios initiated by earthquakes"

16:30 Break

17:00 Round table on:

- Main outputs on the research activities of the project.
- Perspectives and opportunity for further funding in the framework of IPA programme.
- Budget status conclusion of the project.

Session ends

18:00 G. Fabbrocino, Conclusions

Section 2: "Mathematical modelling in Structured Media and Applications", a meeting dedicated to Professor David R. Owen on his 65th birthday.



Tuesday July 15th

8.45 Opening remarks: P. Podio Guidugli, University of Rome 2
9.00 Making research with David, G. Del Piero, University of Ferrara
9.30 Plasticity, David, Paolo and I, M. Lucchesi, University of Florence
10.00 Plenary Lecture: Divergence theorem for weakly differentiable vector fields and stresses represented by measures, M. Silhavy, Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic

11.00 *Coffee*

11.30 Modelling of the behavior of structured media, L. Deseri, University of Trento

12.00 Plenary Lecture: TBA, R. Paroni, University of Sassari

13.00 *Lunch*

15.00 Structured deformations, approached from the other side, A. Di Carlo, IIIrd University of Rome

15:30 TBA, C. Davini, University of Udine.

16.00 TBA

16:30 *Break*

17.00 Localization and stability in a multi-scale model for damageable amorphous solids, G. Puglisi, Polytechnic School of Bari

17.30 Damage in rubber-like balloons, G. Zurlo, Polytechnic School of Bari

18:00 Plenary Lecture: Theory of the Sequence dependent mechanics of DNA supercoiling with electrostatic forces taken into account, B. D. Coleman, Rutgers University

19:00 Session ends

20:00 *Dinner*

Partially sponsored by:



<http://www.sacmi.com/HomePage.aspx>

Sacmi Imola S.C., Ceramics Machinery and Plants,

Via Provinciale Selice 17/a – 40026 Imola (BO) Italy – e-mail: sacmi@sacmi.it

and

S.A.V.A. Department, University of Molise



Breve curriculum vitae di David R. Owen

Nipote di immigrati Ucraini, nasce a San Luis Obispo in California sessantasei anni fa. Frequenta università di primissimo piano negli USA; a ventuno anni si laurea in Matematica a Caltech, California Institute of Technology, e cinque anni dopo consegue il dottorato di ricerca in Matematica Applicata e Meccanica alla Brown University, sotto la supervisione di A. C. Pipkin.

Al termine del dottorato viene assunto dalla Carnegie-Mellon University come ricercatore, poi promosso a professore associato dopo soli quattro anni ed infine, trentuno anni fa, diventa professore ordinario.

Ha conseguito un Fulbright Scholar, nel 1966-67, presso la University of Nottingham, England, ed ha avuto le onorificenze di Bateman Lecturer, 1979, The Johns Hopkins University, Julius Ashkin Teaching Award winner, 1996, Mellon College of Science.

E' stato professore visitatore presso l'Istituto di Meccanica dei Suoli e delle Rocce dell'Università di Karlsruhe, Germania, con un "Senior U.S. Scientist Award" presso l'Istituto di Elaborazione della Informazione, Università di Pisa, e il Dipartimento di Meccanica dell'Università di Parigi.

E' stato membro dell'editorial board di Archive for Rational Mechanics and Analysis per oltre un ventennio, nonché dell'International Journal of Plasticity e, attualmente, del Journal of Elasticity.

La sua principale attività di ricerca è volta allo studio di modelli matematici per il comportamento meccanico dei materiali, anche tenendo conto della microstruttura interna, che costituiscono corpi reali. La Teoria delle Deformazioni Strutturate, concepita ed elaborata per la sua parte geometrico-cinematica con il Prof. Del Piero (Università di Ferrara), costituisce uno dei suoi traguardi più importanti; la geometria multiscala, incorporata nella suddetta teoria, consente di tenere conto dei riarrangiamenti interni (quali vuoti, scorrimenti etc.) e della loro influenza sul comportamento macroscopico di corpi quali materiali granulari, solidi cristallini etc. Importantissimo è stato anche il suo contributo alla termodinamica dei mezzi continui, che ha portato alla stesura di diversi articoli scientifici e di un libro pubblicato da Springer Verlag. Lo studio degli oscillatori elasto-plastici e la nozione di "mappe lipschitziane deboli" hanno costituito un'altra parte importante del suo lavoro che, nel complesso, ha portato alla stesura di altri due libri e di numerose pubblicazioni su riviste internazionali.

L'attività di David Owen risulta quindi pienamente centrata nelle problematiche proprie del progetto MEETING.

I conferenzieri principali della II° sessione

Bernard D. Coleman, è da due decenni sulla cattedra "J. W. Gibbs" di Termomeccanica presso la Facoltà di Ingegneria della prestigiosissima Università di Rutgers, New Jersey, USA. Con un Master e un Dottorato a Yale, Coleman si presenta giovanissimo sulla scena della ricerca mondiale con una straordinaria cultura sui processi chimici, sulle proprietà dei materiali, dell'ingegneria e della matematica applicata. Egli, passa da un'esperienza in una prestigiosa industria multinazionale alla ricerca scientifica, con una posizione permanente presso il Carnegie Institute of Technology, poi Carnegie-Mellon University, a Pittsburgh. Coleman è versatissimo, trattando con estrema facilità temi di reologia, chimica, meccanica e matematica. Circa quindici anni dopo il suo arrivo a Pittsburgh, collabora fattivamente con David Owen, raggiungendo importantissimi traguardi scientifici nell'ambito della termodinamica dei mezzi continui. Medaglia Bingham per la Reologia nel 1984 ed insignito di moltissime onorificenze scientifiche internazionali, egli è autore di numerosissime pubblicazioni che spaziano dalla termoviscoelasticità dei materiali, alla termodinamica, allo studio del DNA ed alle sue similitudini con le strutture e a molto altro ancora.

Roberto Paroni, straordinario di Scienza delle Costruzioni presso l'Università di Sassari, si laurea giovanissimo presso l'Università di Udine e, dopo pochi anni, consegue il dottorato di ricerca con una tesi sull'omogeneizzazione di mezzi elastici a struttura casuale presso la University of Kentucky, USA. Assume poi una posizione "Postdoc" presso il Centro di Analisi Non Lineare della Carnegie-Mellon University poi trascorre un periodo di due anni presso l'Università di Oxford, in Inghilterra. Nonostante la giovanissima età è autore di numerose pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali ed ha al suo attivo numerosissime presentazioni ad invito.

Miroslav Silhavy, ordinario presso l'Istituto di Matematica dell'Accademia delle Scienze della Repubblica Ceca, è autore di numerosissime pubblicazioni, fra cui un importantissimo libro pubblicato da Springer Verlag sulla termomeccanica dei mezzi continui. La ricerca di Silhavy è sempre stata improntata alla soluzione di problemi innovativi, avendo sempre chiara l'importanza dei più avanzati strumenti matematici che, spesso, hanno fatto luce su complesse problematiche presenti nei mezzi con microstruttura. E' stato professore visitatore per lunghissimi periodi in prestigiose istituzioni di ricerca internazionali, quali, fra le altre, le Università del Minnesota, Carnegie-Mellon University, Università del Kentucky, Università di Pisa.



Organizing Committee

G. Fabbrocino, University of Molise
F. Santucci de Magistris, University of Molise
C. Callari, University of Molise
L. Deseri, University of Trento.

Scientific Committees

Section 1: G. Fabbrocino and F. Santucci de Magistris (University of Molise), L. Deseri (University of Trento), P.

Kvasnicka (University of Zagreb).

Section 2: C. Davini (University of Udine), G. Del Piero (University of Ferrara), A. Di Carlo (University of Rome 3),

M. Lucchesi (University of Florence), R. Paroni (University of Sassari), P. Podio Guidugli (University of Rome TorVergata).

Secretariat: G. Marcari, M. Mancini, A. Di Carluccio, C. Rainieri, C. Visone.

Partially sponsored by:



<http://www.sacmi.com/HomePage.aspx>

Sacmi Imola S.C., Ceramics Machinery and Plants,
Via Provinciale Selice 17/a – 40026 Imola (BO) Italy – e-mail:sacmi@sacmi.it

and

S.A.V.A. Department, University of Molise